

大连市工业结构的系统分析与优化方向*

宋增春

(中国科学院长春地理研究所)

设计和优化工业结构,不仅要使各工业部门间具有双向联系,而且要使工作系统与环境之间的物质、能量、信息、资金、劳动力等的输入输出逐步加强,最终达到各部门之间协调发展、相互促进,使工业系统用最小的人、财、物力的投入来获取最大的有效产出,求得系统的最佳功能。

一、大连市工业发展概况及发展条件分析

建国三十多年来,大连形成了以机械、化学、石油、轻纺工业为主体的**综合性工业基地**。其工业在辽宁省、东北区、全国均占有重要地位,许多工业产品产量名列前茅,工业产品连续四年在全国省辖市中获质量奖牌数第一。

工业发展的有利条件有以下几方面:

(1) 双向辐射的空间结构和战略地位。 大连位于沿海开放地带前沿;辽中南经济区域 的中心;渤海湾环形城市地带的东端;是联结欧亚大陆桥的东部窗口。从而决定了大连对内担负消化、吸收、转移国外先进技术,利用自己的优势开拓、创新一代新兴产业为全国服务的任务,对外承担沟通太平洋区域和欧洲的联系,发展外向型经济。

(2) 工业发展历史悠久、骨干企业实力雄厚。 大连市工业发展有八十多年历史,先受帝俄、日帝入侵,工业有些基础,经过恢复、改造、新建、扩建了一批骨干企业,奠定了雄厚的基础。

(3) 科学技术与文化教育水平较高,形成了一定的科学-教育-生产-贸易综合体系。

(4) 交通运输条件优越,初步形成了公路、铁路、海运和航空综合运输网络。

(5) 自然资源较丰富。比较多的水果、农副海产品、非金属矿产资源为工业发展提供了原料基础。

二、大连市工业结构现状的系统分析

1. 轻重工业结构 大连工业属重轻型结构,从产值看,1984年轻重工业比 40.7:59.3,固定资产比27.7:72.3。轻工业中以农产品为原料的工业为主占64.9%。重工业中,采掘工业落后,原材料工业和制造业并重。

2. 工业部门结构 大连市工业部门齐全,重点明显,表现为以机械、化学、石油、轻工业为主体,冶金、建材工业为重要工业部门的结构。从产值来看,机械、石油、化学、纺织、食品、冶金工业各占30.6%、13.2%、14.2%、12.2%、9.2%、6.1%。其他工业为14.5%。从就业结构来看,机械、石油、化学、纺织、食品工业各占44%、1.2%、11.5%、9.9%、6.4%。采用等权全要素生产率、 $Y/L0.5K0.5$ (L为劳动力, K为资金) 分析各个工业部门效益情况,可以看出,全要素生产率高的 是石油工业,次是食品、纺织、缝纫、文教工业、再次是化学、冶金、皮革工业,这反映出结构性效益。

3. 主要工业部门内部行业结构 机械工业中交通运输设备和工业设备制造较为发达。工业用金属品和电子工业为重要行业。化学工业以基本化学原料工业为主,次为有机化学工业,塑料加工工

* 本文是硕士论文的摘要,在此谨对导师郝凌云研究员深表谢意!

业。石油工业是加工型的,产品主要是成品燃料油。纺织工业中,棉织纺工业独占鳌头,比重达83%,粮油工业是食品工业中的基本行业,罐头、酿酒,制盐是优势行业。缝纫、玻璃制品工业是大连的特色工业。冶金工业以优质钢材为特色,建材工业以水泥及制品、砖瓦、石灰及玻璃工业为主,新型建材比例很低。

4. 工业产品销售区际性分析 就大连市工业部门的外向型程度来说,机械、化学工业产品在国内的销售面广,有代表国家水平的产品,其次是冶金、纺织和食品工业。从出口生产比重来看,石油工业和轻纺工业出口比例较大,次为机械、化学工业。说明大连工业外向型程度不高,工业结构优势不明显,换汇产品主要是原材料。

5. 工业技术结构 为了说明大连市的工业技术水平,本文采用Cobb-Douglas 生产函数,公式为: $A(t) = (Y/L)^{-1/3} (K/Y)^{-1/3}$ 。A(t),技术水平;Y:总产值;L:劳动力;K:资金。

经计算后得出大连市工业技术水平是2.099,占全国上游,但优势不明显。全市技术、劳动、资金密集型企业的产值比例大体是1:3:3,固定资产的构成是1:9:7,可见大连以资金、劳动密集型工业为主。技术密集产值主要是石油工业,实际上是一种资金、技术混合密集型产业。机械工业多为资金密集型企业、小型企业属劳动密集型。大型纺织工业为资金密集型。冶金工业为资金密集型。电子工业多为组装企业,占用活劳动多,加上元器件生产技术、加工设备水平不高,造成技术水平低,多数为劳动密集型。

6. 工业规模结构 大连市大型企业占企业总数的1.4%,但产值占40.6%,实现利税占58.4%,比中小型企业经济效益好。大型企业经济效益以石油、化学、煤炭及炼焦、冶金、食品工业最为明显,而缝纫、皮革、造纸、文教、森林工业以小型企业为主,且经济效益好。机械工业的经济效益各类企业差别不大明显,原因是大型企业占用固定资产多,小型企业吸收劳动力多。

7. 工业生产地域结构 大连是经济区的中心城市,工业发展程度高,许多工业部门占全区比重较大。市区集中了980个企业,工业产值达到710558万元,分别占全市的46%和77%。产值密度达到668.8万元/km²,人均产值达到4475元/人。且工业主要集中在甘井子区和沙河区。哈大线上的金县、瓦房店的工业发展程度较高,金县以纺织、皮革、造纸、建材、森林工业为主,尤其是纺织,皮革工业的区际意义较大。瓦市以煤炭、纺织、食品、造纸、机械工业为特色。东部的新金、庄河,长海三县,工业基础薄弱,新金县区际意义较大的是缝纫、食品、建材、森林工业。庄河县的造纸、煤炭工业区际意义较大。长海的工业主要是渔业加工和船舶修理。

三、大连市工业结构的优化方向分析

大连是我国的重要工业城市,在改革开放的形势下,其工业结构的调整应遵循以下几个原则:①国际分工与竞争原则。大连工业结构调整要面向世界,加速外向型程度。②国内互补与优势原则。从全国一盘棋的角度,形成特定的地域分工,为全国、辽宁省和东北区服务。③面向未来和时序发展原则。从科技、经济发展的趋势着眼,按照一定的发展时序性安排重点工业和优化发展的序列。

1. 2000年工业发展优化模型分析

为了更全面的综合分析大连市工业部门结构,采用多目标线性规划分析,并给出优化值(见表1)。从表1知:大连作为全国的重要机械工业基地,富有特色,部门优势明显,势必为进一步充分发展的部门。今后机械、电子工业仍是未来的支柱产业,尤其是电子工业的发展可以提高机械工业和其他工业的技术水平,还可以较快的补偿机械工业经济效益不够理想的状况。化学工业的优化值是上升的,说明经济效果较好,从深度加工上发展是大有可为的,也是未来的支柱产业。冶金、建材、石油工业地位比较稳定,大致持平均发展速度,将来应注意从发展新型材料上下功夫。合金钢、复合材料是未来的主要方向。电力工业作为基础工业,发展速度较总产值略快,既符合历史情况,也与将来发展

方向相符。煤炭工业只能在条件适宜的矿点进行合理开采,开采过程中应注意保护国土资源。食品工业今后将有一个较大的发展。

表1 2000年大连工业优化产值表

部 门	现状基础上 推算产值	“TIOU” 目标 下优化产值	“NIOU” 目标 下优化产值	“PROF” 目标 下优化产值
冶金工业 × 1	229924	228903	200000	200000
电力工业 × 2	56875	60434	60318	600000
煤炭工业 × 3	11771	5319	5000	5000
石油工业 × 4	492830	492684	492616	492642
化学工业 × 5	517819	550000	550000	550000
机械工业 × 6	1101985	1000000	1102000	1102502
建材工业 × 7	133918	120000	121591	120000
森林工业 × 8	16685	15000	15000	15000
食品工业 × 9	279337	400000	400000	400000
纺织工业 × 10	412446	350000	350000	356730
缝、文、皮工业 × 11	179578	270463	184863	182589
造纸工业 × 12	14048	10000	10000	10000
其他工业 × 13	91480	80000	80000	80000
总计	3538696	3582803	3571388	3574463
总产值增长率	9.2%	9.29%	9.236%	9.27%

2. 2000年主要工业部门内部的优化方向

机械工业一方面以改造传统工业为主的行业,造船,内燃机、轴承、冶金机械、矿山机械、机床、制冷设备、中小型交流电机、高压线路瓷瓷、起重设备、橡塑机械、仪器仪表、石油化工设备、耐腐蚀泵、高压阀门行业基础雄厚,构成大连机械工业的骨干,是大连的传统优势。今后的努力方向是提高技术水平入手、使产品精度、质量、可靠性、企业组织形式、管理水平适合时代的要求。二是以开拓、创新为主的行业轻机电车,工业机器人、海洋开发机械、集装箱机械等行业。电子工业发展生产资料的电子设备和已有优势的电子产品。开拓部门间转移的途径,加速机电仪一体化。

石油、化学工业今后要本着解决废物资源化、节约能源、深加工、开展新材料、积极发展海洋化工。石油化学工业应在加速外向型产业结构方面迈出一大步。

冶金工业发展方向是合金钢、新型材料、解决品种少质量不高、产品精度低、表面质量差、设备工艺落后、能耗大等问题。建材工业要控制传统建材,形成新型、轻型、高强度多功能、适合机械化生产的建材基地,同时积极利用废渣。

食品工业改造技术,发展多层次的新型食品,恢复传统食品,开发适宜现代化批量生产的综合营养食品。纺织工业生产工业用布、进行技术改造、大力开发长丝织品,花色品种、讲求质量,重视信息、降低能耗。

3. 2000年工业生产地域发展方向分析

金县以地方性资源和市区开展技术协作,发展纺织、皮革、食品、机械、电子、建材、造纸工业。形成比老市区“轻”一些的工业结构。

瓦市形成以机电工业为主、纺织、食品、造纸工业有所发展的工业结构,瓦市的机械工业着重从组织形式改变,加强横向联合。

东部地区将在庄河形成一定规模的次级工业中心,重点发展电力、重型机械、化工、建材工业和与此配套的工业项目。新金县大力发展缝纫、食品、建材工业成为富有特色的缝纫之乡。长海在提高食品加工的基础上,发展一些风味食品,同时扩大船舶修理业务,缝纫、建材工业可以适当发展,以满足当地需要。